

## КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 576.895.122 : 594.1

### О ВИДОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ЛИЧИНОК ТРЕМАТОД РОДА HIMASTHLA (TREMATODA: ECHINOSTOMATIDAE) ИЗ МОЛЛЮСКОВ LITTORINA SAXATILIS КАНДАЛАКШСКОГО ЗАЛИВА БЕЛОГО МОРЯ

Д. Г. Ишкулов

Проведено экспериментальное изучение жизненного цикла трематод рода *Himasthla* (Dietz, 1909) из литоральных моллюсков Кандалакшского залива Белого моря. Определен круг промежуточных и окончательных хозяев. Проведена видовая идентификация.

Личинки и партениты трематод сем. Echinostomatidae (Dietz, 1909) из литоральных моллюсков Кандалакшского залива были описаны Зеликман в 1966 г. Она обнаружила их в моллюсках *Littorina littorea*, *L. saxatilis*, *L. obtusata* и *Hydrobia ulvae* и экспериментально изучила жизненный цикл этих трематод. Церкариями, выделявшимися из *L. littorea*, заражали мидий *Mytilus edulis*, в которых происходило развитие следующей стадии жизненного цикла — метацеркарий. Мидий, содержащих метацеркарий, скормливали птенцам сизой чайки, в которых развивались взрослые стадии гермафродитного поколения — мариты.

Всех обнаруженных эхиностоматид она отнесла к одному виду *Himasthla militaris* (Rudolphi, 1802). Зеликман, следуя взглядам Дауэса, объединяла под этим названием виды *H. leptosoma*, *H. militaris* и *H. secunda* (Dawes, 1946; Зеликман, 1966). Ныне показано, что *H. leptosoma* и *H. militaris* являются самостоятельными видами, а существование вида *H. secunda* вызывает большие сомнения (Loos-Frank, 1967; Lauckner, 1983).

Таким образом, вопрос о видовой принадлежности химастрин из моллюсков Кандалакшского залива до сих пор оставался открытым.

В 1999 г. нами были проведены исследования жизненного цикла химастрин, использующих в качестве первого промежуточного хозяина моллюска *L. saxatilis*.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Работа проводилась в июле 1999 г. в губе Чупа Кандалакшского залива Белого моря. Отбор литторин производился на среднем горизонте литорали с поверхности обнажающихся во время отлива камней. Сразу после сбора моллюсков рассаживали поодиночке в чашки Петри с морской водой. Через 1—2 ч чашки просматривали под стереомикроскопом МБС-9 и определяли систематическую принадлежность личинок, выделенных зараженными особями.

Моллюсков, инвазированных трематодами рода *Himasthla*, отсаживали отдельно и использовали при дальнейшей работе в качестве источника зрелых церкарий. Церкарий, полученных таким образом, микропипеткой впрыскивали во вводной сифон мидий (*Mytilus edulis*). Последние были взяты из мест, где предварительное обследование показало отсутствие заражения метацеркариями эхиностоматид. Через неделю экспериментально зараженные мидии были вскрыты; во всех особях были обнаружены метацеркарии рода *Himasthla* при интенсивности инвазии 20—30 экз.

Повторив опыт с заражением мидий, мы скормили их двум пуховым птенцам сизой чайки (*Larus canus* L.). На 6-й день с начала эксперимента подопытные птенцы были подвергнуты паразитологическому обследованию. В их тонком кишечнике были найдены мариты трематод рода *Himasthla* в количестве 12 и 15 экз. соответственно.

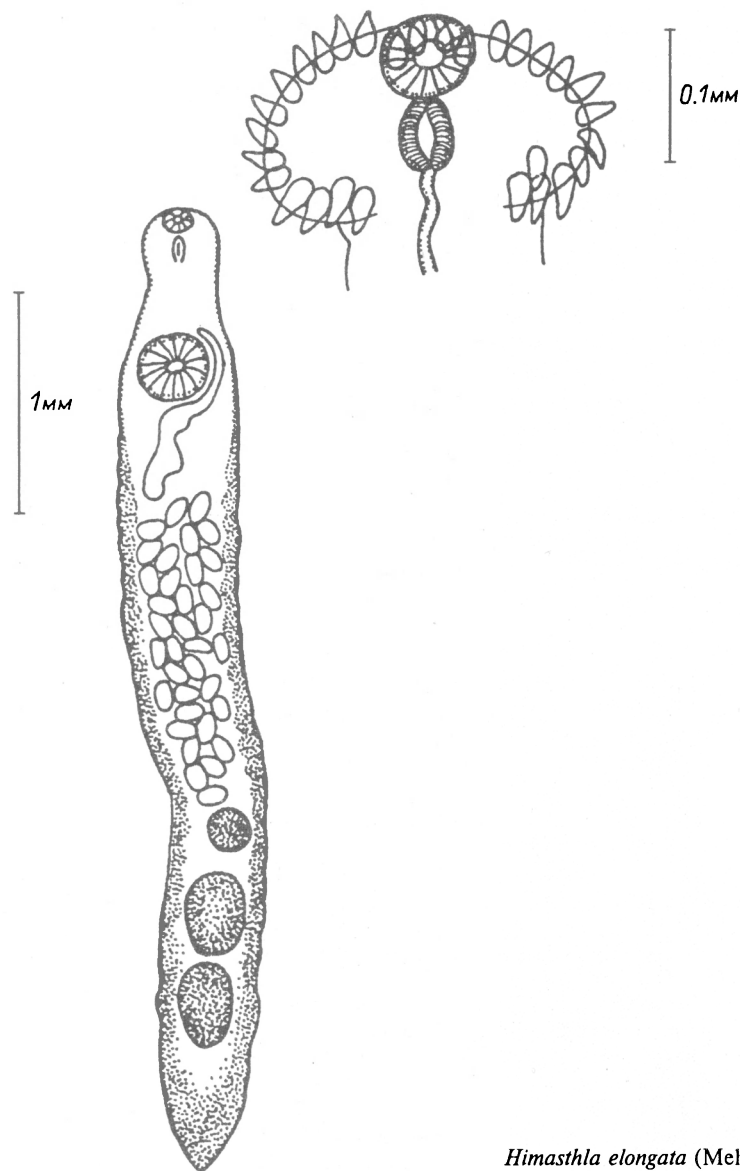
### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Все черви были примерно одного размера, до 4.5 мм длины и около 0.45 мм ширины (см. таблицу, рисунок). Головной воротничок вооружен 29 шипами. На его переднем крае субтерминально расположена округлая ротовая присоска. Позади нее, иногда вплотную к ней прилегая, лежит вытянутый в длину фаринкс. В задней части тела друг за другом находятся крупные цельнокрайние семенники. Желточники тянутся от заднего края тела, не прерываясь, и достигают уровня половой бурсы. Яйца крупные, 0.117—0.12 мм длины и 0.069—0.072 мм ширины.

Морфометрические характеристики *Himasthla elongata* (Mehlis, 1913)  
Morphometric characters of *Himasthla elongata* (Mehlis, 1913)

Признаки	Наши данные	По: Werding, 1969
Тело		
длина	4.11—4.52	3.9—5.18
ширина	0.42—0.455	0.361—0.459
Ширина головного воротничка	0.225—0.256	0.295—0.361
Диаметр ротовой присоски	0.072—0.084	0.105—0.116
Префаринкс	0—0.012	0—0.035
Фаринкс		
длина	0.072—0.09	0.091—0.094
ширина	0.042—0.054	—
Расстояние фаринкс—брюшная присоска	0.294—0.366	0.256—0.35
Диаметр брюшной присоски	0.3—0.33	0.221—0.268 (длина) 0.268—0.315 (ширина)
Расстояние брюшная присоска—половая бурса	0.426—0.528	0.384—0.466
Диаметр яичника	0.138—0.15	0.082—0.14
Расстояние яичник—семенник I	0.168—0.198	0.198—0.233
Семенник I		
длина	0.288—0.306	0.198—0.303
ширина	0.180—0.192	0.105—0.186
Семенник II		
длина	0.324—0.342	0.21—0.328
ширина	0.198—0.216	0.116—0.274
Расстояние семенник II—задний конец тела	0.504—0.528	0.466—0.78

Примечание. Для сравнения приведены данные по морфологии *H. elongata* из *Larus argentatus* Северного моря (Werding, 1969)



*Himasthla elongata* (Mehlis, 1913).

Необходимо подчеркнуть, что высокая интенсивность инвазии и одинаковые размеры паразитов (см. таблицу) позволяет утверждать, что заражение птенцов эхиностоматидами произошло именно в ходе эксперимента.

По своей морфологии мариты химастлин, выращенные в ходе эксперимента, практически полностью совпадают с описанием марит *H. elongata*, приведенном в работе Вердинга (Werdning, 1969) (см. таблицу). Число шипов, составляющих вооружение головного воротничка, у исследованных нами червей также совпадает с таковым у *H. elongata*. Кроме того, именно для этого вида характерны такие крупные размеры яиц. У всех остальных видов рода *Himasthla* яйца заметно мельче (Скрябин, 1956; Loos-Frank, 1967; Werdning, 1969). Последние два признака особенно важны, поскольку играют ключевую роль во всей систематике этого рода (Скрябин, 1956; Dietz, 1909).

Таким образом, можно с уверенностью говорить о том, что химастины, паразитирующие в моллюсках *Littorina saxatilis*, относятся к виду *H. elongata*.

В условиях Белого моря жизненный цикл этого паразита реализуется по следующей схеме: первый промежуточный хозяин *L. saxatilis*, второй — *M. edulis*, окончательный хозяин *L. canus*.

В целом такая схема жизненного цикла похожа на описанную Лоос-Франк (Loos-Frank, 1967) и Вердингом (Werding, 1969) для *H. elongata* Северного моря. Как показали эти исследователи, первым промежуточным хозяином североморской *H. elongata* служат моллюски *L. littorea* и *L. saxatilis*. В качестве второго промежуточного хозяина *H. elongata* в Северном море выступают двустворчатые моллюски *M. edulis* и *Cardium edule*, а окончательными хозяевами являются чайковые птицы.

Если вернуться к данным Зеликман (1966), которая отнесла всех обнаруженных ею как в гидробиях, так и в литторинах личинок химастины к одному виду *H. militaris*, то следует отметить, что в настоящее время правильность такого определения вызывает серьезные сомнения.

Как показано в целом ряде работ, те виды химастины, в чьем жизненном цикле участвуют литторины, никогда не встречаются в гидробиях и в свою очередь химастины с «гидробийными» жизненными циклами ни разу не были зафиксированы в литторинах (Stunkard, 1938, 1966a, 1966b; Loos-Frank, 1967; Werding, 1969). Что же касается вида *H. militaris*, то установлено, что его первым промежуточным хозяином являются моллюски рода *Hydrobia*, а вторым — полихеты *Nereis diversicolor* (Vanoverschelde, Vaes, 1980).

К сожалению, сама Зеликман в своей работе не приводит ни описания марит из экспериментально зараженных птенцов сизой чайки, ни ссылки на работы, по которым производилось определение. Тем не менее, учитывая все вышесказанное, можно предположить, что она имела дело именно с видом *H. elongata*.

#### Список литературы

- Зеликман Э. А. Некоторые эколого-паразитологические связи на литорали северной части Кандалакшского залива // Жизненные циклы паразитических червей северных морей. Л., 1966. С. 3—78.
- Скрябин К. И. Семейство Echinostomatidae // Трематоды человека и животных. 12. М.: Изд. АН СССР, 1956. 932 с.
- Dawes B. The Trematoda. Cambridge Univ. Press, 1946. 644 p.
- Dietz E. Die Echinostomiden der Vogel. Königsberg, 1909.
- Lauckner G. Disease of Mollusca: Bivalvia // Diseases of marine animals. Vol. 2. Hamburg, 1983. P. 477—961.
- Loos-Frank B. Experimentelle Untersuchungen über Bau, Entwicklung und Systematik der Himasthlinae (Trematoda, Echinostomatidae) des Nordseeraums // Z. Parasitenk. 1967. Bd 28, H. 4. S. 299—351.
- Stunkard H. W. The morphology and life-cycle of the trematode Himasthla quissetensis (Miller and Northup, 1926) // Biol. Bull. 1938. Vol. 2, N 1. P. 307—318.
- Stunkard H. W. Further studies on the trematode genus Himasthla with descriptions of *H. mcintoshii* n. sp., *H. piscicola* n. sp. and stages in the live-cycle of *H. compacta* n. sp. // Biol. Bull. 1966a. Vol. 119, N 3. P. 529—549.
- Stunkard H. W. The morphology and life-cycle of the digenetic trematode Himasthla littorinae n. sp. (Echinostomatidae) // J. Parasitol. 1966b. Vol. 52, N 2. P. 367—372.
- Vanoverschelde R., Vaes F. Studies on the life-cycle of Himasthla militaris (Trematoda: Echinostomatidae) // Parasitology. 1980. Vol. 81. P. 601—617.
- Werding B. Morphologie, Entwicklung und Ökologie digener Trematoden-Larven der Strandschnecke Littorina littorea // Mar. Biol. 1969. Vol. 3, N 4. P. 306—333.

ON THE TAXONOMIC STATUS OF THE TREMATODE LARVAE  
OF THE GENUS HIMASTHLA (TREMATODA: ECHINOSTOMATIDAE)  
FROM THE INTERTIDAL WHELK LITTORINA SAXATILIS LIVING  
IN THE KANDALAKSHA BAY OF WHITE SEA

D. G. Ishkulov

*Key words:* Trematoda, *Himasthla*, Kandalaksha Bay, White Sea.

SUMMARY

In the Kandalaksha Bay (White Sea), the experiments have been carried out to study the life cycle of the larval trematodes of the genus *Himasthla* (Dietz, 1909) from the intertidal whelk *Littorina saxatilis*. It has been established that the blue mussel, *Mytilus edulis*, is the second intermediate host for this species. The seagull *Larus canus* is the final host. The species has been identified as *Himasthla elongata*.

---